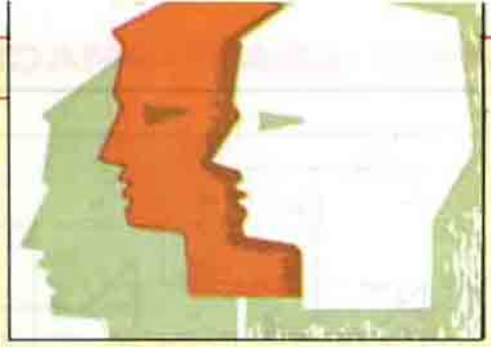


II Başarılı Olmanın Şartları

(Geçen sayıdan devam)

Ord.Prof.Dr. A. Fuad BAŞGİL



Bizim olan ve olmayan hareketler : Demek istiyorum ki, iki çeşit hareketin merkeziz. Hareketlerimizden bazıları bizimdir, bazıları da değildir. Bu berikileri geçelim. Zira bizim olmayan hareketleri ele alalım. Ve iradeyi bu tür hareketlerde arayalım. Fakat, evvela kendi kendimize şunu soralım : Prensibini bizim varlığımızda bulması itibarıyla "bizim" dediğimiz hareketlerin, acaba hepsi hakikaten bizim midir? Yani bizim şuurumuz ve düşünceğimiz mi meydana gelmektedir? İyi düşünürsek, hayır! Çünkü, bakınız, meselâ, doğduğumuz zaman küşbücük bir mahlûk idik. Seneleri arkada bıraktıkça büyüdük ve geliştik. Bu gelişme ve büyüme hareketi, gerçî bizim bünyevî varlığımızın bir eseri olmak itibarıyla bizimdir; Fakat, bizim şuurumuzun eseri değildir. Hayvanî hayatımızın biyolojik esasını meydana getiren ve çıkış prensibini hayat kaynağımızdan alan refleks dediğimiz adellî hareketler de gerçî görünüşte bizimdir; fakat, bizim şuurumuzun dışında cereyan etmektedir. Bilirsiniz ki, iç organlarımıza ait reflekslerin en şahası kalbimizdir. Çok işlek ve içerisi çok gürültülü olduğu muhakkak olan bu can evimizin gireninden, çıkanından haberimiz var mı?

Refleksler ve otomatik hareketler : Şu halde tekrar edelim ki, irade bahsinde yalnız bizim olmayan hareketleri değil, bizim olanlardan da bir kısmını çıkarmak; fizyolojik hayatımızın derinliklerinde bizden habersizce ve çıkış prensibini eden organik faaliyetleri geçmek icap eder. Hatta biraz daha ileriye giderek, hayvanî hayatımızın üst kademesini teşkil eden ve çıkışının başlangıç ve merkezini kendi ruhî enerjimizde bulan otomatik hareketleri bile bir tarafa bırakmak lâzım gelir. Dikkat olunsun ki, otomatik dediğimiz bu tür hareketler, refleks kabilinden olan hareketlerden ayrılır. Berikiler nebatî hayatımıza bağlandığı halde, otomatikler hayvanî hayatımızın eserleridir. Fakat bunlar da biraz farklı olmakla beraber, refleksler gibi, şuurlu benliğimizin dışında cereyan etmektedir. Faaliyet hayatımızın büyük bir kısmını kapladığı halde, irademize yabancı kalan otomatik hareketlerimiz başlıca üç şekil alır eden ki, bunlar içgüdüler, alışkanlıklar, telkinli hareketlerdir.

İçgüdüsel hareketler : Hayvanlar âleminde en mühim faaliyet sahasını meydana getiren içgüdüler, insan hayatının da büyükçe bir kısmını idare etmektedir. İçgüdülerin neyin nesi olduğunu lâyi-

ki ile bilmiyoruz. Yalnız şunu biliyoruz ki, içgüdü dediğimiz hareketler, türe mahsus bir ihtiyacın veya temayülün ifadesi olarak, bilene bir türün her ferinde, zaman ve mekân içinde hiç değişmeksizin, aynı şekilde ortaya çıkan ve doğuşta mevcut olan karanlık birer kuvvettir.

Kovan hayatı yaşayan arılara bakınız. Bu hayvancıklar, bundan binlerce sene evvel, dünyanın her yerinde, ne ise, nasıl yaşıyor ve çalışıyorlarsa bugün de öyledir. Hep aynı tarzda petek yapar ve bal toplar. Kudret eli, arıları ezelden ebede kadar ince birer sanatkâr doğup yaşamak üzere yaratmıştır. İşte bu bir içgüdüdür.

İlk bakışta içgüdü şeklinde ortaya çıkan hareketler, bir düşünce ve iradenin eseri gibi görünür. Meselâ, yuvasını yapan kuş, yavrularına uçuş öğreten bir leyleğe, ağrını kurup yuvasında yemini bekleyen örümceğe, yavrusunu kurtarmak için tehlikeye atılan bir anneye uzaktan bakınca, bu hareketlerde birer şuur izi müşahede edilir. Fakat, bu müşahede aldatıcıdır. Hakikatte bu hareketler sadece kuş, örümcek ve anneye mahsus içgüdülerdir. Ve esasında birkaç refleksin birleşik bir halde ve ruhî bir tesir ile harekete geçmesinden ibarettir.

Alışkanlıklar : Otomatik hareket ve faaliyetlerimizin büyük bir kısmı da alışkanlık şeklinde ortaya çıkanlardır. Başarı yolunda mühim bir rol oynayan alışkanlıklar, dikkat edilirse içgüdülerden esaslı bir suretle ayrılır. Berikiler yukarıda da işaret edildiği gibi, sırf türe mahsus ve türün bir ayrıcalığı olduğu halde, alışkanlıklar, aksine olarak, tamamıyla ferde mahsusdur. Ve fertten ferde hatta aynı bir ferde hayatı tekamülü içinde daima değişebilir. İçgüdüsel hareketler, hayalî birer ihtiyacın ifadesi olarak, doğuşta türden ferde soyaçekim yoluyla intikal ettiği halde, alışkanlıklar sonradan ve çoğunlukla başkasından görüp öğrenmek suretiyle kazanılır. Çok kere sunî bir şekilde ortaya çıkarılan bir ihtiyaç veya temayülün ifadesi olarak başlar. Kâh sırf taklî ile, kâh düşünceli bir surette başlayan alışkanlıklar zaman içinde tekrarlanırlar, tekrarlanırlar yerleşir ve başlangıçtaki şuurunu kaybederek otomatikleşir. Meselâ, büyüklerin sağa sola tükürüp, sümükdüğünü gören küçükler, evvela buna özenmeye başlar.

(Devam edecek)

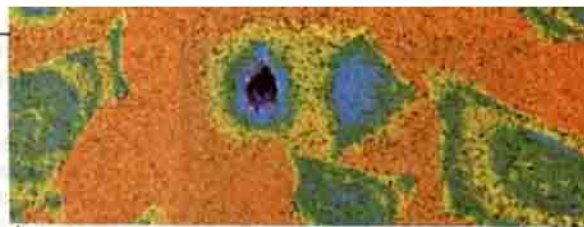
AKUSTİK MİKROSKOP

Denizaltı radarları ilk defa II. Dünya Savaşı boyunca askerî alanda kullanılmıştır. Fakat, kısa bir süre önce bu teknolojinin tıbbî amaçlarla kullanılmasına başlanmıştır. Bugün savaş zamanı buluşlarından biri olan ultrason, tıbbî teşhislerde sıklıkla kullanılan bir araç olmuştur. Şimdi ses dalgalarının tıp laboratuvarlarında kullanımını temel alan yeni bir araç keşfedilmiştir. Akustik mikroskop-orijinali Japon Optikçiler Olimpiyatı'nda karışık elektronik cihazları incelemek için çizilmiş-Kaliforniya Üniversitesi ve Irvine Tıp Koleji'nde tıbbî amaçlar için denenmeye başlanmıştır.

8 x 4 fut boyutlarındaki mikroskop, ülkenin sanayii dışında uygulama alanı bulan ilk aletlerinden biridir. Mikroskop, başlangıç fokusu için alışılmış bir ışık mikroskobu içeriyor. Fakat bunun yanında-mikroskobun kritik parçaları olan-ses dalgaları yayınlayan bir transdüser, bir bilgisayar terminali ve son olarak bir görüntü monitöründen meydana gelmektedir.

Bir mikroskop 1/1.000.000 m kalınlıktaki objeleri, ayırdedebilmektedir. Alışılmış bir ultrasonda ise, 1/1.000.000.000 m kalınlıktaki objeler seçilebilmektedir. Bu düzelm mikroskobun frekansının artmasından kaynaklanmaktadır. Klinikte kullanılan ultrason sn'de 3,5 milyon dalga salmaktadır. Akustik mikroskopta ise, bu sayı 1 milyara çıkmaktadır. Frekansın artması, dalga boyunun küçülmesine karşılık gelmekte; dalga boyunun küçülmesiyle de çok daha küçük ayrıntılar gözlenebilir hale gelmektedir. Bu bakımdan, ışık mikroskobu ile akustik mikroskobu aynı özellikte olmalarına rağmen (ışık mikroskobunda da dalga boyunun küçülmesi ile seçilebilen ayrıntılar artar), akustik mikroskop önemli bir avantaj sağlamaktadır. Şöyle ki, ışık mikroskobu altında incelenen dokular incelenmeden önce tespit edilirler. Bu da doku içindeki hücrelerin ölmesine neden olur. Yani, ışık mikroskobu ile ancak ölü dokular ve hücreler incelenebilmektedir. Oysa, akustik mikroskopla, ölmemiş, yaşayan hücreler incelenebilmektedir. Bu özellikleri dolayısıyla akustik mikroskoplar, formosotik testlerde, araştırmacıların, hücrelerin yüksek dozda ilaçlara karşı nasıl reaksiyon gösterdiklerini incelemelerini sağlamaktadırlar.

Bütün bu yararların yanında, ultrason gibi küçük dalga boylarıyla çalışan mikroskopların bir dezavantajları ise, küçük dalga boylarındaki dalgaların vücut derinliklerine kadar ulaşamamasıdır. Bu nedenle, vücut derinliklerindeki dokuları tetkik etmek için, biyopsi veya ameliyatların yapılması gerekmektedir. Fakat, ileride vücut içi-



İnsan kanser hücresinin bu çok renkli fotoğrafı, akustik mikroskop kullanılarak elde edilmiştir. Akustik mikroskop, dokuların yapılarını göstermek için ışık dalgaları yerine, ses dalgaları kullanılmaktadır.

ne sokulan kataterlere transdüserlerin takılması kapsayan değişikliklerde doktorlar, biyopsi veya tetkik amacıyla yapılan tehlikeli ameliyatları yapmadan dokuları muayene edebileceklerdir.

BEYİN DALGALARI ARACILIĞIYLA KONUŞMAK MÜMKÜN MÜ?

Uzayda dönen üç boyutlu bir cisim hayâl edin. Şimdi gevşeyin ve bir kir manzarası düşünün. Son olarak, iki rakamı zihninizden çarpın. Şu anda, Kolorado Devlet Üniversitesi'ndeki mühendislerin, ağır sakatlıkları nedeniyle çevreleriyle iletişim kurmayan insanların bilgisayarlar yardımıyla, iletişim kurmaları için geliştirdikleri dilde, 3 harfli bir kelimeyi söylediniz.

Beynini elektriksel aktivitelerinin dalga modelleri, düşündüğümüz her ayrı olayda çok az değişmektedir. Kolorado Devlet Üniversitesi Elektrik Mühendisliği Bölümü Şefi Jorge Aunon, "Eğer EEG ile bu dalga modelleri arasındaki farkları ayırt edebilseydik, yeni bir alfabe geliştirebilirdik" diyor. Düşündüğümüz her ayrı olaya ait dalga modeli, ayrı bir harfi temsil etseydi, bir insan sadece bir dizi olay düşünerek, bir kelimeyi beyin dalgaları dilinde söyleyebilirdi.

Aunon, bu tezi test etmek için, ayrı olayları düşünen beş kişinin kafa derilerine elektrotlar yerleştirerek, bunların beyin dalgalarını kaydetmiştir. Bir bilgisayar, bu denemelerin, % 95'inde kaydedilen dalga modellerinden, düşünülmekte olan olayı teşhis edebilmiştir. Fakat, deneylerin tekrarlandığı 2 hafta sonrasında kişilerin EEG kayıtlarının karakterinde değişiklikler meydana gelmiş ve bilgisayar bu değişiklikleri okuyamamıştır. Her şeye rağmen, Aunon, bu problemin, bilgisayar programlarını, kullanıcıya her gün kendi beyin alfabetine göre, ayarlama olanağı tanıyacak şekilde geliştirilmesiyle çözüleceğine inanmaktadır.

Discover'den çev.: Şenay ERTEM